

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000281612
PUBLICATION DATE : 10-10-00

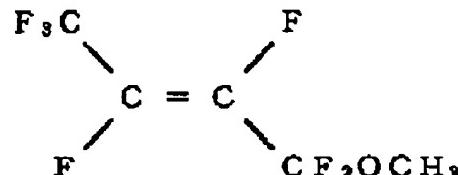
APPLICATION DATE : 25-03-99
APPLICATION NUMBER : 11082462

APPLICANT : RESEARCH INSTITUTE OF
INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR THE
EARTH;

INVENTOR : SEKIYA AKIRA;

INT.CL. : C07C 43/17 C07C 41/06

TITLE : NEW FLUOROOLEFIN ETHER AND ITS
PRODUCTION



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a new compound useful as a synthetic intermediate, a monomer for producing a fluorine-containing polymer, or the like, especially an alternative fluorocarbon, a surfactant or the like, and capable of being readily produced by using an easily available raw material.

SOLUTION: This new compound is the one of the formula. The compound (e.g. a mixture of cis and trans isomers) can be obtained by reacting (A) CH₃OF with (B) hexafluoro-1,3-butadiene in a solvent such as acetonitrile, propionitrile, acetone, dichloromethane, chloroform and benzene or without the solvent, at a temperature of (-80)-100°C, especially (-50)-50°C for about 15 hr reaction time while regulating the amounts of the used component A so as to be 0.1-10 mol, especially 0.5-2 mol per mol component B.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-281612

(P2000-281612A)

(43) 公開日 平成12年10月10日 (2000.10.10)

(51) Int.Cl.⁷

C 07 C 43/17
41/06

識別記号

F I

C 07 C 43/17
41/06

マークコード(参考)

4 H 0 0 6

審査請求 有 請求項の数 2 O.L. (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-82462

(22) 出願日 平成11年3月25日 (1999.3.25)

(71) 出願人 000001144

工業技術院長

東京都千代田区霞が関1丁目3番1号

(74) 上記1名の復代理人 100074505

弁理士 池浦 敏明 (外1名)

(71) 出願人 591178012

財団法人地球環境産業技術研究機構

京都府相楽郡木津町木津川台9丁目2番地

(74) 上記1名の代理人 100074505

弁理士 池浦 敏明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 新規なフルオロオレフィンエーテル及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 新規なフルオロオレフィンエーテル及びその
製造方法を提供する。

【解決手段】 下記式(1)

【化1】

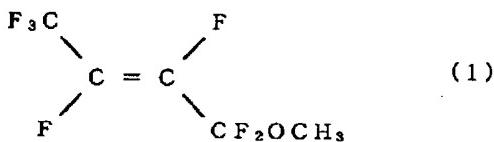


で表される新規な1-メトキシヘプタフルオロー-2-ブ
テン(cis、transミクスチャー)。上記式
(1)で表される化合物は、CH₃OFluorideとヘキサフルオ
ロ-1,3-ブタジエンを反応することによって製造さ
れる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記式(1)

【化1】

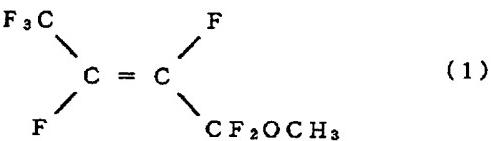


で表される新規な1-メトキシヘプタフルオロ-2-ブテン。

【請求項2】 CH_3OF とヘキサフルオロー-1, 3-ブタジエンとを反応させることを特徴とする下記式

(1)

【化2】



で表される1-メトキシヘプタフルオロー-2-ブテンの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は新規なフルオロオレフィンエーテル及びその製造方法に関するものである。さらに詳しくいえば、本発明は、代替フロン、界面活性剤、農薬、医薬品などとして、あるいは代替フロン、界面活性剤、農薬、医薬品などのフッ素含有製品の合成中間体などとして有用な1-メトキシヘプタフルオロー-2-ブテン(*cis*、*trans*ミクスチャー)を、容易に入手しうる原料を用いて、高収率で経済的に製造する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、含フッ素オレフィンエーテル化合物は、種々のフッ素含有製品の合成中間体や原料として脚光を浴びており、例えば界面活性剤、農薬、医薬品などの合成中間体として広く用いられている。ところで、既知の含フッ素オレフィンエーテル類としては、 $\text{CF}_3\text{OCF}=\text{CF}_2$ 〔「ブリティン・ケミカル・ソサイアティ・オブ・ジャパン(Bull. Chem. Soc. Japan)」35巻N○. 4第532ページ(1962年)〕、 $\text{CF}_3\text{OCF}=\text{CF}_2$ 〔Zr.Org.Khim.(1982), 18(9), 1846〕などが知られている。

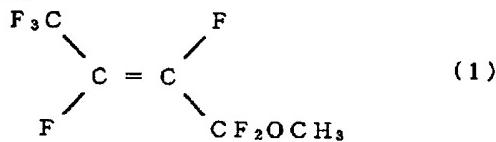
【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、合成中間体や含フッ素重合体製造用单量体などとして有用な1-メトキシヘプタフルオロー-2-ブテンを、容易に入手しうる原料を用いて、簡単に製造する方法を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は前記課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、 MeOF とヘキサフルオロー-1, 3-ブタジエンを反応させることにより、1-メトキシヘプタフルオロー-2-ブテンが得られることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。すなわち、本発明は、下記式(1)

【化3】



で表される1-メトキシヘプタフルオロー-2-ブテン(*cis*、*trans*ミクスチャー)を提供するものである。また、本発明は、 CH_3OF とヘキサフルオロー-1, 3-ブタジエンを反応させることを特徴とする前記化合物の製造方法を提供するものである。

【0005】

【発明の実施の形態】本発明による CH_3OF とヘキサフルオロー-1, 3-ブタジエンを反応は、アセトニトリル、プロピオニトリル、アセトン、ジクロロメタン、クロロホルム、ベンゼン等の溶媒中、または無溶媒で行われる。反応温度は-80~100°C、好ましくは-50~50°Cの範囲である。 CH_3OF の使用割合は、ヘキサフルオロー-1, 3-ブタジエン1モル当り、0.1~1.0モル、好ましくは0.5~2モルの割合である。

【0006】

【発明の効果】本発明方法によると、新規な1-メトキシヘプタフルオロー-2-ブテン(*cis*、*trans*ミクスチャー)を、容易に入手しうる原料から、極めて簡単なプロセスにより高収率で得ることができる。また、得られた1-メトキシヘプタフルオロー-2-ブテン(*cis*、*trans*ミクスチャー)は、代替フロン、界面活性剤、農薬、医薬品などとして、あるいは代替フロン、界面活性剤、農薬、医薬品などのフッ素含有製品の合成中間体などとして、工業的価値の極めて高いものである。

【0007】

【実施例】以下、本発明について実施例を用いて説明するが、本発明は実施例に限定されるものではない。

【0008】実施例1

反応はモネル製のラインを組んで行った。メタノール2.5ml、プロピオニトリル2.5mlをSUS製2.5mlの反応器に入れ、-78°Cに冷却した。ここに、He 90ml/min、 F_2 10ml/minを60分間バーリングした(F_2 26.8mmol)。その後、Heで追い出しして CH_3OF 2.6mmolを得た。こうして得た CH_3OF とヘキサフルオロー-1, 3-ブタジエンをプロピオニトリル溶媒中で反応を行った合成法を以下に示す。 CH_3OF 2.6mmol

(4) 000-281612 (P2000-0毅隱

(72) 発明者 村田 潤治
東京都文京区本郷2-40-17本郷若井ビル
6階 財団法人地球環境産業技術研究機構
新規冷媒等プロジェクト室内

(72) 発明者 阿部 隆
愛知県名古屋市北区平手町1-1 工業技術院
名古屋工業技術研究所内

(72) 発明者 関屋 章
茨城県つくば市東1丁目1番 工業技術院
物質工学工業技術研究所内
F ターム(参考) 4H006 AA01 AA02 AB46 AB84 AC43
GN20 GP01 GP20